



MAILED 06 JAN 2004

WIPO PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 27 OCT. 2003

DOCUMENT DE PRIORITÉ

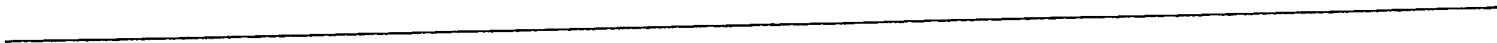
PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr





26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 540 G W / 010501

REMISE DES PIÈCES DATE 28 OCT 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 0213384 25 OCT. 2002		5 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE LERNER & ASSOCIES S.E.L.A.F.A. DE C.P.I. 5, RUE JULES LEFEBVRE 75009 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) BF. 6535			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) POMPE ELECTRIQUE POUR L'ENTRETIEN DES PISCINES			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		FINANCIERE PISCINE EQUIPEMENT	
Prénoms			
Forme juridique		SOCIETE PAR ACTIONS SIMPLIEE	
N° SIREN		4 3 9 4 5 0 9 3 3	
Code APE-NAF		7 4 1 J	
Domicile ou siège	Rue	23 Bis, Avenue Niel	
	Code postal et ville	7 5 0 1 7 PARIS	
	Pays	FRANCE FRANCAISE	
Nationalité			
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page

REMISE 25 OCT 2002 DATE 75 INPI PARIS LIEU 0213384 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		BF. 6535	
6 MANDATAIRE <i>(s'il y a lieu)</i>			
Nom Prénom Cabinet ou Société		LERNER & ASSOCIES S.E.L.A.F.A. DE C.P.I.	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	5, RUE JULES LEFEBVRE	
	Code postal et ville	75 009 PARIS	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		33 1 45 96 36 00	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		33 1 45 96 36 01	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
7 INVENTEUR(S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance <i>(en deux versements)</i>		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention <i>(joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence)</i> : AG <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) LERNER François C.P.I. N° 92 1153		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI M. ROCHET	

La présente invention a pour objet une pompe électrique perfectionnée pour l'entretien des piscines.

Selon l'invention, la pompe se caractérise en ce que le moteur électrique d'entraînement présente à chacune de ses extrémités axiales une
5 sortie d'arbre entraînant chacune respectivement une turbine hydraulique, l'une à basse pression et grand débit pour la filtration, et l'autre à plus haute pression et faible débit pour l'entraînement d'un robot de nettoyage de la piscine.

Dans ces conditions, on comprend que l'installation pour l'entretien de la piscine est considérablement simplifiée, puisqu'on n'a plus besoin que d'un
10 seul moteur électrique, avec un seul branchement électrique et que l'on obtient une grande simplification dans la programmation des temps de filtration et des temps de passage du robot de nettoyage.

Avantageusement, le débit d'eau pour l'entraînement du robot est soutiré au niveau de la sortie de la turbine de filtration et est amené au niveau
15 de l'entrée de la turbine d'entraînement du robot. De cette manière, on constitue en quelque sorte une pompe à deux étages de sortie fonctionnant en parallèle et partiellement en série pouvant fournir dans les meilleures conditions de rendement les débits et pressions requis pour la filtration et pour le passage du robot.

Avantageusement, suivant une autre caractéristique de l'invention, le
20 débit d'eau pour l'entraînement du robot est utilisé pour refroidir le moteur de la pompe en circulant autour de son carter. De cette manière on obtient un excellent refroidissement du moteur dans toutes les conditions de fonctionnement, sans nécessité d'une ventilation spéciale du local et avec une
25 perte d'énergie réduite au minimum.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront de la description qui va suivre, faite en relation avec un mode de réalisation illustré dans les dessins, dans lesquels :

la figure 1 montre une vue en perspective d'une pompe conçue selon

La présente invention a pour objet une pompe électrique perfectionnée pour l'entretien des piscines.

Selon l'invention, la pompe se caractérise en ce que le moteur électrique d'entraînement présente à chacune de ses extrémités axiales une
5 sortie d'arbre entraînant chacune respectivement une roue de pompage, l'une à basse pression et grand débit pour la filtration, et l'autre à plus haute pression et faible débit pour l'entraînement d'un robot de nettoyage de la piscine.

Dans ces conditions, on comprend que l'installation pour l'entretien de la piscine est considérablement simplifiée, puisqu'on n'a plus besoin que d'un
10 seul moteur électrique, avec un seul branchement électrique et que l'on obtient une grande simplification dans la programmation des temps de filtration et des temps de passage du robot de nettoyage.

Avantageusement, le débit d'eau pour l'entraînement du robot est soutiré au niveau de la sortie de la roue de filtration et est amené au niveau de
15 l'entrée de la roue d'entraînement du robot. De cette manière, on constitue en quelque sorte une pompe à deux étages de sortie fonctionnant en parallèle et partiellement en série pouvant fournir dans les meilleures conditions de rendement les débits et pressions requis pour la filtration et pour le passage du robot.

20 Avantageusement, suivant une autre caractéristique de l'invention, le débit d'eau pour l'entraînement du robot est utilisé pour refroidir le moteur de la pompe en circulant autour de son carter. De cette manière on obtient un excellent refroidissement du moteur dans toutes les conditions de fonctionnement, sans nécessité d'une ventilation spéciale du local et avec une
25 perte d'énergie réduite au minimum.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront de la description qui va suivre, faite en relation avec un mode de réalisation illustré dans les dessins, dans lesquels :

la figure 1 montre une vue en perspective d'une pompe conçue selon

l'invention, vue de côté ;

la figure 2 montre la pompe de la figure 1, en vue perspective, mais sous un autre angle, vue du côté de la turbine d'entraînement du robot ; et

la figure 3 montre une vue en coupe schématique axiale de la pompe
5 de la figure 1.

Suivant le mode de réalisation illustré aux dessins, et dans lesquels les mêmes références numériques désignent les pièces semblables à travers les diverses vues, une pompe conforme à l'invention, référencée dans son ensemble 1, comporte un moteur électrique 2, qui présente à chacune de ses
10 extrémités une sortie d'arbre, respectivement 3, pour l'entraînement d'une turbine 4, basse pression et à grand débit pour le circuit de filtration de la piscine, et une sortie d'arbre 5 à l'extrémité opposée du moteur pour l'entraînement d'une turbine 6, moyenne pression et à faible débit pour la commande du robot de nettoyage de la piscine.

15 Dans l'exemple illustré, et de façon avantageuse, le débit d'eau destiné à alimenter la turbine 6 du deuxième étage de la pompe est soutiré au niveau de la sortie de la turbine 4 pour le circuit de filtration de la piscine. Ceci apparaît plus particulièrement clairement à la figure 2 où l'on voit en 7, le piquage d'une canalisation 8 qui vient alimenter la turbine du deuxième étage en
20 pénétrant en 9, à l'entrée de cette turbine dont la sortie a été référencée en 10. Au niveau de la turbine 4 du premier étage, l'eau en provenance de la piscine pénètre par l'embouchure axiale 11, et sort de la turbine 4 par l'embouchure de sortie 12 en direction du bassin (non représenté) de la piscine.

Dans la réalisation illustrée, le conduit 8 vient entourer le carter 13 du
25 moteur, à la manière d'un serpent, en s'enroulant autour de lui, permettant ainsi un refroidissement efficace du moteur par l'eau qui circule dans la canalisation 8. Cette disposition est particulièrement avantageuse, car, sans surcoût notable, elle permet un fonctionnement optimal du moteur électrique, sans nécessiter parallèlement que le local où la pompe est installée soit ventilé

l'invention, vue de côté ;

la figure 2 montre la pompe de la figure 1, en vue perspective, mais sous un autre angle, vue du côté de la roue d'entraînement du robot ; et

la figure 3 montre une vue en coupe schématique axiale de la pompe
5 de la figure 1.

Suivant le mode de réalisation illustré aux dessins, et dans lesquels les mêmes références numériques désignent les pièces semblables à travers les diverses vues, une pompe conforme à l'invention, référencée dans son ensemble 1, comporte un moteur électrique 2, qui présente à chacune de ses
10 extrémités une sortie d'arbre, respectivement 3, pour l'entraînement d'une roue 4, basse pression et à grand débit pour le circuit de filtration de la piscine, et une sortie d'arbre 5 à l'extrémité opposée du moteur pour l'entraînement d'une roue 6, moyenne pression et à faible débit pour la commande du robot de nettoyage de la piscine.

15 Dans l'exemple illustré, et de façon avantageuse, le débit d'eau destiné à alimenter la roue 6 du deuxième étage de la pompe est soutiré au niveau de la sortie de la roue 4 pour le circuit de filtration de la piscine. Ceci apparaît plus particulièrement clairement à la figure 2 où l'on voit en 7, le piquage d'une canalisation 8 qui vient alimenter la roue du deuxième étage en
20 pénétrant en 9, à l'entrée de cette roue dont la sortie a été référencée en 10. Au niveau de la roue 4 du premier étage, l'eau en provenance de la piscine pénètre par l'embouchure axiale 11, et sort de la roue 4 par l'embouchure de sortie 12 en direction du bassin (non représenté) de la piscine.

Dans la réalisation illustrée, le conduit 8 vient entourer le carter 13 du
25 moteur, à la manière d'un serpent, en s'enroulant autour de lui, permettant ainsi un refroidissement efficace du moteur par l'eau qui circule dans la canalisation 8. Cette disposition est particulièrement avantageuse, car, sans surcoût notable, elle permet un fonctionnement optimal du moteur électrique, sans nécessiter parallèlement que le local où la pompe est installée soit ventilé

de façon particulièrement efficace.

Dans une réalisation, on a utilisé un moteur électrique alimenté en 220 V absorbant une puissance de 1700 W, lequel entraînait une turbine 4 qui permettait de débiter 18 m³/h sous une pression de 1,3 bar, et une turbine 6 pour le fonctionnement du robot qui fournissait un débit de 2 m³ /h sous une pression de 2,8 bars ; dans cette réalisation, la turbine 6 élevait donc la pression de l'eau destinée au fonctionnement du robot de 1,3 bar à 2,8 bars.

Bien entendu, la puissance du moteur, ainsi que les débits et les pressions des turbines destinées à fournir l'eau de filtration et l'eau d'alimentation du robot seront dans chaque cas choisis en fonction du bassin de piscine à équiper. Lorsque le robot n'est pas utilisé, le plus simple sera de laisser le débit d'eau de la turbine du second étage débiter directement dans le bassin de la piscine.

Grâce à l'invention, on obtient des économies de coûts d'installation très notables, on améliore le fonctionnement du moteur en assurant son refroidissement parfait dans toutes les conditions d'utilisation, on réduit le volume du local nécessaire à recevoir l'installation, on réduit les bruits de fonctionnement (un seul moteur refroidi sans ventilateur) et on améliore le rendement global en limitant les pertes de frottement du moteur qui ne sont perdues que pour un seul moteur qui entraîne les deux turbines. Par l'utilisation des deux extrémités de l'axe moteur on améliore également l'équilibrage de l'ensemble.

Bien entendu diverses variantes et modifications peuvent être apportées sans sortir du cadre de l'invention. Ainsi par exemple, la turbine du second étage pourrait ne pas être alimentée par une tubulure enroulée en serpent autour du carter moteur, bien que cette solution soit avantageuse pour les raisons indiquées plus haut. Et l'on pourrait même prévoir que la turbine du second étage est alimentée par une canalisation puisant l'eau directement dans le bassin de la piscine ou en tout autre endroit du circuit de filtration du bassin.

de façon particulièrement efficace.

Dans une réalisation, on a utilisé un moteur électrique alimenté en 220 V absorbant une puissance de 1700 W, lequel entraînait une roue 4 qui permettait de débiter 18 m³/h sous une pression de 1,3 bar, et une roue 6 pour
5 le fonctionnement du robot qui fournissait un débit de 2 m³ /h sous une pression de 2,8 bars ; dans cette réalisation, la roue 6 élevait donc la pression de l'eau destinée au fonctionnement du robot de 1,3 bar à 2,8 bars.

Bien entendu, la puissance du moteur, ainsi que les débits et les pressions des turbines destinées à fournir l'eau de filtration et l'eau
10 d'alimentation du robot seront dans chaque cas choisis en fonction du bassin de piscine à équiper. Lorsque le robot n'est pas utilisé, le plus simple sera de laisser le débit d'eau de la roue du second étage débiter directement dans le bassin de la piscine.

Grâce à l'invention, on obtient des économies de coûts d'installation
15 très notables, on améliore le fonctionnement du moteur en assurant son refroidissement parfait dans toutes les conditions d'utilisation, on réduit le volume du local nécessaire à recevoir l'installation, on réduit les bruits de fonctionnement (un seul moteur refroidi sans ventilateur) et on améliore le rendement global en limitant les pertes de frottement du moteur qui ne sont
20 perdues que pour un seul moteur qui entraîne les deux turbines. Par l'utilisation des deux extrémités de l'axe moteur on améliore également l'équilibrage de l'ensemble.

Bien entendu diverses variantes et modifications peuvent être apportées sans sortir du cadre de l'invention. Ainsi par exemple, la roue du
25 second étage pourrait ne pas être alimentée par une tubulure enroulée en serpentín autour du carter moteur, bien que cette solution soit avantageuse pour les raisons indiquées plus haut. Et l'on pourrait même prévoir que la roue du second étage est alimentée par une canalisation puisant l'eau directement dans le bassin de la piscine ou en tout autre endroit du circuit de filtration du bassin.

REVENDICATIONS

1. Pompe à moteur d'entraînement électrique pour l'entretien des piscines caractérisée en ce que le moteur électrique d'entraînement (2) présente à chacune de ses extrémités axiales une sortie d'arbre (3, 5) entraînant chacune respectivement une turbine hydraulique, l'une (4) à basse pression et grand débit pour la filtration, et l'autre (6) à plus haute pression et faible débit pour l'entraînement d'un robot de nettoyage de la piscine.

2. Pompe selon la revendication 1, caractérisée en ce que le débit d'eau pour l'entraînement du robot est soutiré (7) au niveau de la sortie de la turbine (4) de filtration et est amené au niveau de l'entrée (9) de la turbine d'entraînement du robot.

3. Pompe selon la revendication 2, caractérisée en ce que le débit d'eau pour l'entraînement du robot est utilisé pour refroidir le moteur de la pompe en circulant dans une canalisation (8) autour de son carter (13).

4. Pompe selon la revendication 3, caractérisée en ce que le débit d'eau pour l'entraînement du robot est envoyé dans une tuyauterie en serpentin (8) qui entoure le carter (13) du moteur.

REVENDICATIONS

1. Pompe à moteur d'entraînement électrique pour l'entretien des piscines caractérisée en ce que le moteur électrique d'entraînement (2) présente à chacune de ses extrémités axiales une sortie d'arbre (3, 5) entraînant chacune respectivement une roue de pompage, l'une (4) à basse pression et grand débit pour la filtration, et l'autre (6) à plus haute pression et faible débit pour l'entraînement d'un robot de nettoyage de la piscine.
 2. Pompe selon la revendication 1, caractérisée en ce que le débit d'eau pour l'entraînement du robot est soutiré (7) au niveau de la sortie de la roue(4) de filtration et est amené au niveau de l'entrée (9) de la roue d'entraînement du robot.
 3. Pompe selon la revendication 2, caractérisée en ce que le débit d'eau pour l'entraînement du robot est utilisé pour refroidir le moteur de la pompe en circulant dans une canalisation (8) autour de son carter (13).
 4. Pompe selon la revendication 3, caractérisée en ce que le débit d'eau pour l'entraînement du robot est envoyé dans une tuyauterie en serpentín (8) qui entoure le carter (13) du moteur.
-

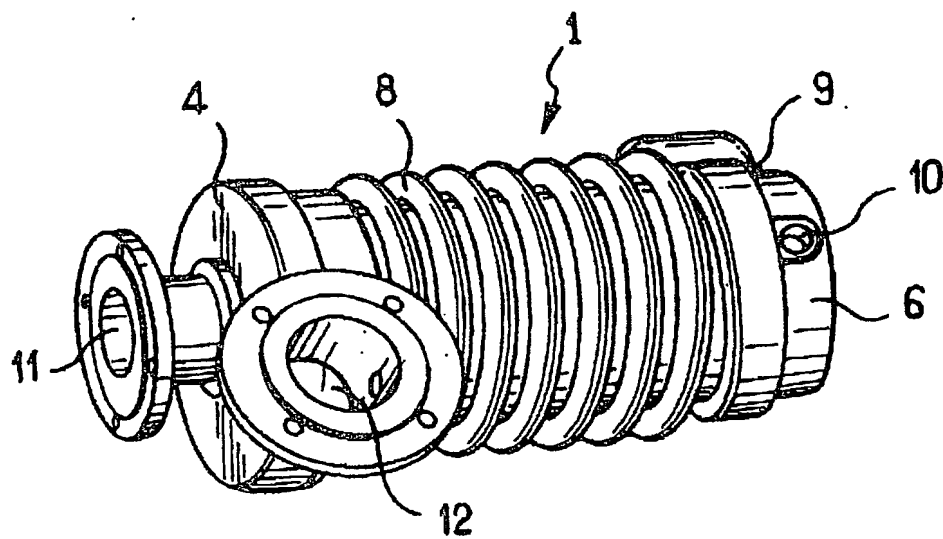


FIG. 1

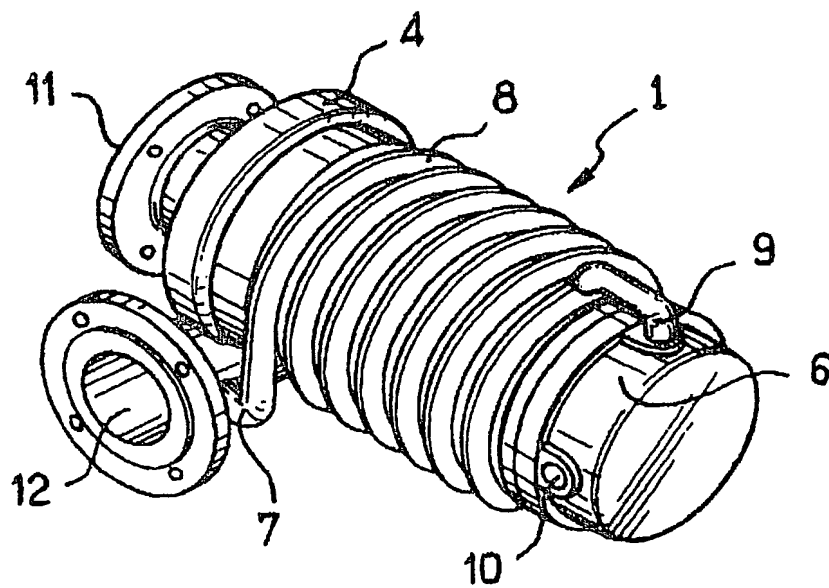


FIG. 2

2 / 2

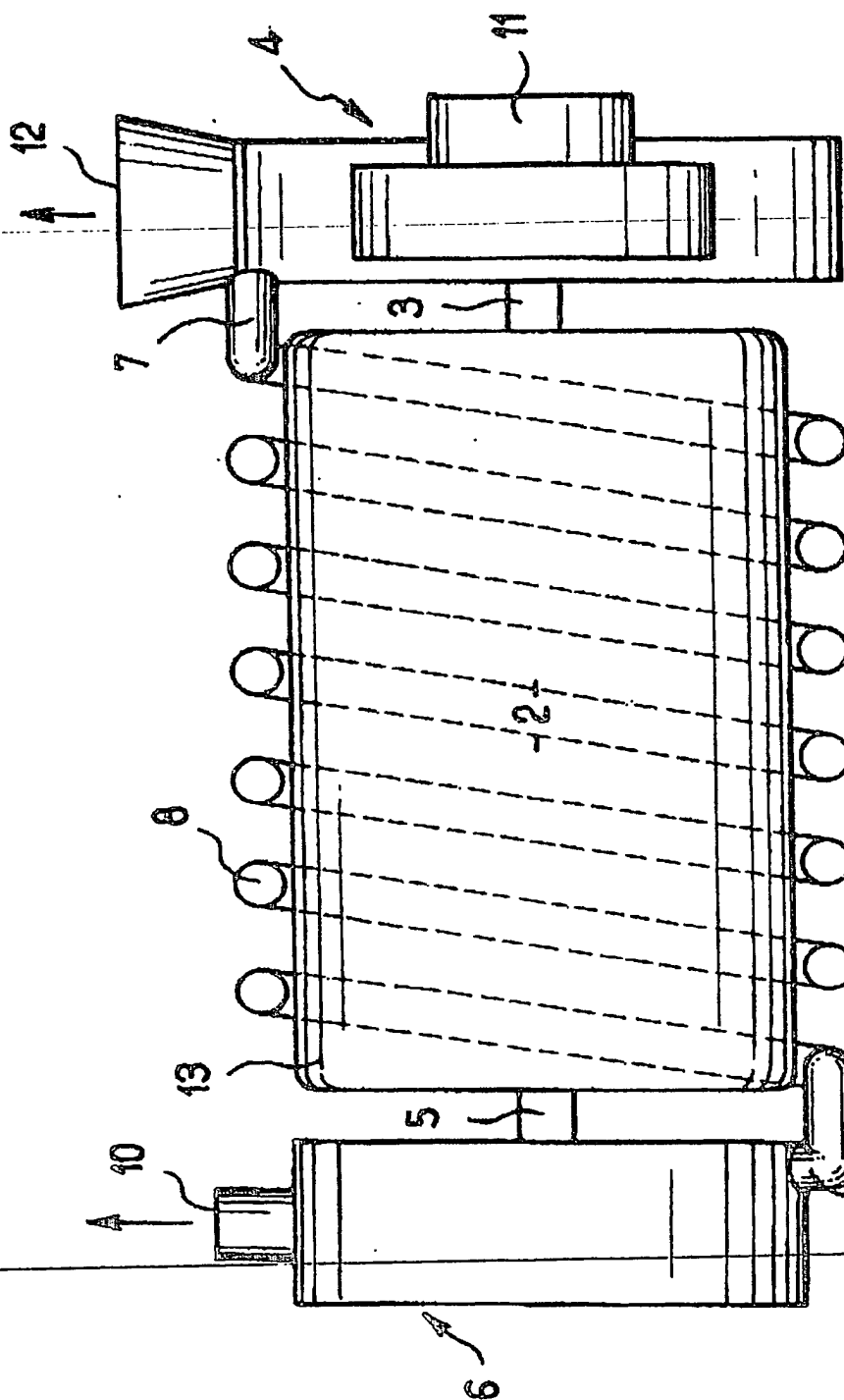


FIG. 3



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété Intellectuelle - Livre VI




N° 11235*02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

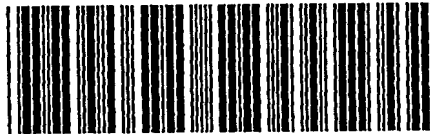
Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260399

Vos références pour ce dossier (facultatif)		BF. 6535	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0213 384	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
POMPE ELECTRIQUE POUR L'ENTRETIEN DES PISCINES			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
FINANCIERE PISCINE EQUIPEMENT			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		QUEIREL	
Prénoms		Joël	
Adresse	Rue	39, Rue Lebocey	
	Code postal et ville	10000	TROYES
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)			
25 Octobre 2002 LERNER François C.P.I. N° 92 1153			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

PCT Application
FR0303171



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.